

Experimente und Übungen

Wir nehmen das Thema Spacewalk zum Anlass, um einige Charakteristika des Weltraums zu behandeln – vor allem die extremen Temperaturen, das Vakuum und die Strahlung. Zum Einstieg aber erst einmal eine für jüngere Kinder geeignete Übung zum Thema Unterwasser-Training.

Zur Didaktik

- Die Kinder entwickeln ein Grundverständnis für elementare Parameter des Weltraums: Temperaturen, Vakuum und Strahlung.
- Die Kinder lernen intuitiv und spielerisch Phänomene wie statischen Auftrieb, Verdrängung und spezifische Dichte kennen.
- Die Kinder schulen analytisches Denken.

Aufgabe 36: Unterwasser-Training



Astronauten üben Außenbordeinsätze unter Wasser ein.
Bild: ESA

Und so geht's:

Warum üben Astronauten einen Spacewalk unter Wasser? Lösen Sie nach einer kurzen Diskussion auf: Der Auftrieb des Wassers sorgt für eine der Schwerelosigkeit ähnliche „Schwebesituation“. Beim Unterwasser-Training werden die Astronauten so mit Bleigewichten austariert, dass sie nicht zur Oberfläche driften und umgekehrt nicht nach unten sinken. Mit jüngeren Kindern können Sie das anhand verschiedener Objekte in einer mit Wasser gefüllten Wanne durchspielen. Beispiel: Eine leere Plastikflasche schwimmt auf dem Wasser, eine komplett mit Sand gefüllte Flasche sinkt zu Boden. Wieviel Sand muss die Flasche enthalten, damit sie genau in der Schwebelage bleibt? Und wenn etwas zu viel Sand in der Flasche ist: Warum bekommt man sie mithilfe eines Luftballons, der an der Flasche befestigt wird, wieder in den ausbalancierten „Schwebestadium“? Intuitiv entwickeln die Kinder so ein Verständnis für Phänomene wie statischen Auftrieb, Verdrängung und spezifische Dichte.

Materialien

- 1 Wanne, Eimer oder anderer größerer Behälter
- Wasser
- verschiedene Objekte wie leere Plastikflaschen (0,5 Liter), Sand, Luftballon etc.
- Faden oder Klebeband